

GÉOSCIENCES

LES DIABLES DES VOLCANS

André Demaison
Glénat, 2021
392 pages, 19,95 euros

Pour les 30 ans de la disparition de Katia et Maurice Krafft, cette réédition augmentée de deux chapitres d'un excellent livre de 2011 est bienvenue. L'auteur, qui a été le compagnon du célèbre couple d'explorateurs pendant vingt ans, raconte leur vie d'aventures.

Bien illustré et facile à lire, l'ouvrage est aussi très didactique. Il comporte 18 chapitres courts, véritables récits d'aventures sur les volcans du monde: le Stromboli, l'Etna, l'Askja, le Kawah Ijen, le Nyiragongo, le Piton de la Fournaise, l'Ol Doinyo Lengai, l'Augustine, le Krakatau, le St Helens...

Avec les époux Krafft, une école de la volcanologie empirique a perdu ses meneurs : celle qui contribue tant à protéger les populations en gérant au plus près les risques. Ils allaient sur tous les volcans en éruption pour appréhender leur évolution et ainsi mieux apprécier les risques véritables.

Il suffit, pour se convaincre de l'intérêt de cette approche empirique, de considérer le désordre créé par le dernier débordement du lac de lave du Nyiragongo, qui a encore fait des victimes alors qu'il s'agit d'un des volcans les plus surveillés au monde... Par contraste, après avoir été effrayés en 1985 par le drame d'Armero, en Colombie, où une coulée de boue avait tué 22000 personnes, les Krafft réalisèrent un film de sensibilisation au risque volcanique (*Understanding Volcanic Hazards*), qui aida à convaincre les autorités philippines d'évacuer les populations vivant sur les flancs du Pinatubo en 1991, ce qui a sauvé des milliers de vies.

On les surnommait «les Diables des volcans», tant ils avaient d'expérience de la lecture d'une éruption. Depuis le 3 juin 1991, jour où une nuée ardente les emporta sur l'Unzen, au Japon, personne ne les a vraiment remplacés dans leur rôle.

MICHEL DETAY

Géologue et volcanologue indépendant

PALÉOGÉNÉTIQUE

L'ADN FOSSILE, UNE MACHINE À REMONTER LE TEMPS

Ludovic Orlando
Odile Jacob, 2021
256 pages, 22,90 euros

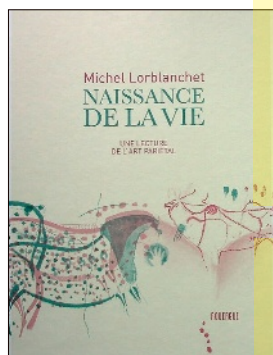
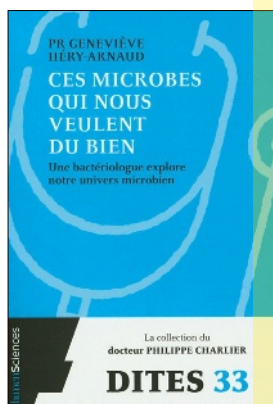
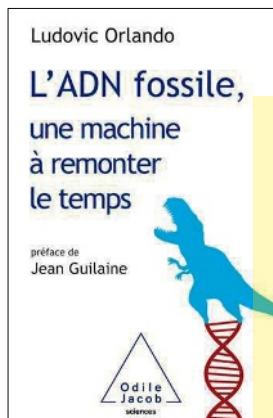
Cet ouvrage est l'un des premiers, si ce n'est le premier, publiés en français sur l'ADN fossile. Il s'agit d'une synthèse très complète, attendue depuis longtemps par tous ceux qui s'intéressent à la paléontologie humaine, à l'archéologie et à la nouvelle discipline qui a révolutionné ces deux mondes: la paléogénétique. Ainsi, l'auteur montre clairement l'évolution de ce nouveau pan de la recherche, qui est passée en vingt ans du stade d'un bricolage par quelques chercheurs visionnaires à celui de grands laboratoires d'échelle industrielle équipés de matériel de haute technologie.

Pour nous faire découvrir ce nouveau monde, Ludovic Orlando, qui dirige le Centre d'anthropobiologie et de génomique de Toulouse, met en avant de grandes découvertes et ce qu'elles ont apporté à l'archéologie et à la paléontologie humaine. On aborde ainsi la découverte de l'ADN néandertalien, suivie de celle d'un nouveau groupe humain: les Denisoviens, qui constituent la première forme humaine définie uniquement par l'ADN. On suit ensuite le chemin des grandes épidémies ainsi que les débuts de la domestication des animaux et des végétaux. L'auteur montre aussi comment la paléogénomique bouscule nos *a priori* sur le passé et à quel point cela perturbe certains de nos concitoyens, qui peuvent même en devenir violents.

Le livre est écrit très simplement sans s'encombrer de termes techniques; ses chapitres sont courts et se lisent facilement. Il est enrichi d'une bibliographie permettant de retrouver les références indispensables, rangées par chapitre, permettant d'aller plus loin. J'en recommande vivement la lecture.

JEAN-LUC VOISIN

Chercheur associé à l'UMR Ades, Aix-Marseille Université



BIOLOGIE

CES MICROBES QUI NOUS VEULENT DU BIEN

Geneviève Héry-Arnaud
Humensciences, 2021
232 pages, 17 euros

Nous avons l'habitude de voir les microbes comme des ennemis, à l'origine de beaucoup de nos maladies. Or nos microbiotes (les ensembles de microorganismes vivant dans nos organes, dont les outils de la génétique moléculaire révèlent l'incroyable diversité) nous aideraient à digérer, à respirer, et même à lutter contre les agents pathogènes. L'autrice, qui dirige une équipe de recherche à l'Inserm, inventorie les microbiotes buccodentaire, intestinal et génital et insiste sur le changement de perspective qu'impose la reconnaissance de leur rôle dans le fonctionnement quotidien de l'organisme. Ainsi, l'acquisition du microbiote de la mère (lors du cheminement dans la filière vaginale à la naissance) serait décisive pour l'acquisition de l'immunité du nouveau-né.

Finalement, santé et maladie dépendraient de l'équilibre entre tous les acteurs microbiens de l'organisme: coup de chapeau à la vision écologique contemporaine. Coup de chapeau aussi à la médecine ancienne, qui tenait qu'alimentation et mode de vie sont fondamentaux pour vivre bien et longtemps. L'intervention du microbiote nous obligerait donc à tout repenser en médecine: la prévention comme la thérapeutique, en particulier l'emploi des antibiotiques, le vieillissement comme la cancérogenèse.

Mais comment concrètement passer des recherches en cours à des recommandations au commun des mortels, bref inscrire dans l'histoire de la santé les conséquences des derniers travaux de la biologie contemporaine? L'inventaire par l'autrice des questions associées aux microbiotes suscite un vif intérêt; mais il ne nous convainc pas encore que la révolution de la médecine est pour demain. Peut-être pour après-demain, quand on en saura davantage.

ANNE-MARIE MOULIN
Laboratoire Sphere, CNRS-Université de Paris

PRÉHISTOIRE

NAISSANCE DE LA VIE

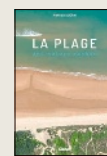
Michel Lorblanchet
Le Rouergue, 2020
224 pages, 25 euros

L'auteur est l'un des meilleurs spécialistes mondiaux de l'art paléolithique d'Europe occidentale et d'Australie. Fin connaisseur des grottes ornées de son Quercy natal, auquel il a consacré une monumentale monographie, il livre ici une enquête visant à dégager une signification générale de cet art et des pratiques, voire des croyances, qui ont pu lui être associées.

Au-delà des figures et des associations thématiques, il s'attache à relever des traits qui, à ses yeux, sont porteurs de sens: menus détails rarement relevés tels que ponctuations isolées, traces de doigts «caressant la pierre», enchevêtrements de «macaroni» digitaux, figures tracées à l'aveugle dans des recoins cachés... Ces analyses d'une grande minutie deviennent fascinantes lorsqu'elles sont mises en rapport avec de possibles pratiques rituelles dont la grotte ornée a pu être le lieu. Michel Lorblanchet repère ainsi sur les parois de certaines grottes toute une symbolique des gestes exécutés sur des reliefs ressemblant à des seins, ou des creux ressemblant à des vulves, et toute une thématique de la naissance à travers des troupes de figures animales qui se multiplient depuis le fond de la grotte jusqu'à son entrée. D'où il dégage l'idée que la grotte elle-même est, pour ceux qui ont laissé leurs traces sur ses parois, un ventre fertile, un lieu mythique d'où émerge la vie.

On ne peut qu'admirer, chez celui qui fut l'élève d'André Leroi-Gourhan et qui inspira l'anthropologue social Alain Testart, la rigueur, la subtilité des analyses et l'ampleur de vue qui, à partir d'observations infimes, illumine notre connaissance de l'art paléolithique et ouvre sur une meilleure compréhension de ses mystères. Des photos en couleurs et des dessins de l'auteur illustrent ce beau livre, qui est aussi un livre important.

CLAUDINE COHEN
EHESS, Paris



LES EXOPLANÈTES ET LA VIE DANS L'UNIVERS

Stéphane Mazevet
Odile Jacob, 2021
304 pages, 23,90 euros

Si la vie existe ailleurs sous une forme proche de la nôtre, alors elle s'est peut-être épanouie sur certaines planètes. Lesquelles? L'auteur dirige l'initiative «Origines et conditions d'apparition de la vie». Il passe ici en revue la progression de la pensée sur la possibilité d'une origine extraterrestre de la vie, depuis la cosmologie grecque jusqu'au cycle carbonates-silicates sur Terre, en passant par les notions de zone habitable autour d'une étoile et de stabilité d'un système planétaire.

POURQUOI LE NORD EST-IL EN HAUT ?

Mick Ashworth
Autrement, 2021
224 pages, 24,90 euros

Plus de cent cartes illustrent ce livre d'histoire des conventions géographiques entre le Moyen Âge et aujourd'hui. Membre de la Société géographique royale (britannique), un cartographe nous y livre mille explications sur les conventions cartographiques, qu'elles soient anciennes comme le quadrillage, variables et délicates comme les choix de toponymes, dimensionnelles comme les couleurs pour figurer le relief, etc. La lecture de ce bel ouvrage s'achève par une prise de conscience du pouvoir que nous donnent les cartes numériques interactives.

LA PLAGE

Arnaud Guérin
Glénat, 2021
144 pages, 19,95 euros

Quelle est la ressource naturelle la plus surexploitée après l'eau? Le sable des plages! Très au fait de tout ce qui fait et défait les plages, l'auteur nous régale de sa science pour présenter la géologie et la biodiversité fragile, mais si riche, de ce milieu entre terre et eau. Illustré par de belles photographies, le texte explique avec limpidité les principales dynamiques à l'origine des plages et invite à observer les plantes, oiseaux, mammifères et autres organismes marins qui peuplent ces milieux particuliers.